

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
2. Juni 2005 (02.06.2005)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2005/049674 A1

(51) Internationale Patentklassifikation⁷: **C08F 220/00**, C11D 3/00

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2004/012967

(22) Internationales Anmelde datum: 16. November 2004 (16.11.2004)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität: 60/523,305 20. November 2003 (20.11.2003) US

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US): **BASF AKTIENGESELLSCHAFT** [DE/DE]; 67056 Ludwigshafen (DE).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): **BOECKH**, Dieter [DE/DE]; Zeppelinweg 3, 67117 Limburgerhof (DE). **PFEIFFER**, Thomas [DE/DE]; Forstrstr.43a, 67459 Böhl-Iggelheim (DE). **BECKER**, Stefan [DE/DE]; Lange Röterstr. 102, 68167 Mannheim (DE). **GUZMANN**, Marcus [DE/DE]; Theodor-Heuss-Str. 2, 69242 Mühlhausen (DE). **REDDY**, Parmod Kakumanu [US/US]; 7986 Kingfisher Lane, West Chester, OH 45069 (US). **AIKEN III**, John Davis [US/US]; 119 Preakness Lane, Loveland, OH 45140 (US).

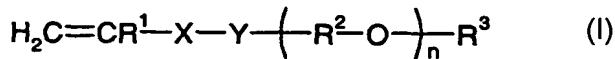
(74) Gemeinsamer Vertreter: **BASF AKTIENGESELLSCHAFT**; 67056 Ludwigshafen (DE).

(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH,

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) **Title:** WATER-SOLUBLE COPOLYMERS OF MONOETHYLENICALLY UNSATURATED POLYALKYLENE OXIDE MONOMERS AND DIPOLAR MONOMERS CONTAINING AT LEAST ONE NITROGEN ATOM

(54) **Bezeichnung:** WASSERLÖSLICHE COPOLYMERE VON MONOETHYLENISCH UNGESÄTTIGTEN POLYALKYLEN-OXIDMONOMEREN UND MINDESTENS EIN STICKSTOFFATOM ENTHALTENDEN DIPOLAREN MONOMEREN



(57) **Abstract:** The invention relates to water-soluble copolymers containing (a) between 60 and 99 wt. % of at least one monoethylenically unsaturated polyalkylene oxide monomer of general formula I wherein X represents -CH₂- or -C(O)- when Y represents -O-; -C(O)- when Y represents -NH-; or -O- or -O-(CH₂)₄- when Y represents a chemical bond; Y represents -O-, -NH- or a chemical bond; R¹ represents hydrogen or methyl; R² represents C₂-C₄ alkylene radicals that are the same or different and can be linear or branched, at least 50 % of the radicals R² representing ethylene however; R³ represents C₁-C₂₂ alkyl, phenyl, p-(C₁-C₁₂-alkyl)phenyl or hydrogen; and n represents a whole number between 6 and 50; (b) between 1 and 40 wt. % of at least one non-quaternised, dipolar monomer containing at least one nitrogen atom; (c) between 0 and 39 wt. % of other non-ionic monoethylenically unsaturated monomers, and (d) between 0 and 10 wt. % of other anionic monoethylenically unsaturated monomers, polymerised into said copolymers which have an average molecular weight M_w of between 2,000 and 500,000 D. The invention also relates to the use of the copolymers as dispersants and masked elements for pigmented materials, as additives for washing products, pre-washing products, cleaning products for hard surfaces, tooth cleaning products, and body care products, and as auxiliary agents for textile treatment, paper production and processing, and deinking processes.

WO 2005/049674 A1

(57) **Zusammenfassung:** Wasserlösliche Copolymere, die (a) 60 bis 99 Gew.-% mindestens eines monoethylenisch ungesättigten Polyalkylen-oxidmonomers der allgemeinen Formel I in der die Variablen folgende Bedeutung haben: X -CH₂- oder -C(O)-, wenn Y für -O- steht; -C(O)-, wenn Y für -NH- steht; -O- oder -O-(CH₂)₄-, wenn Y für eine chemische Bindung steht; Y -O-, -NH- oder eine chemische Bindung; R¹ Wasserstoff oder Methyl; R² C₂-C₄-Alkylreste, die gleich oder verschieden sowie linear oder verzweigt sein können, wobei jedoch mindestens 50% der Reste R² für Ethylen stehen; R³ C₁-C₂₂-Alkyl, Phenyl, p-(C₁-C₁₂-alkyl)phenyl oder Wasserstoff; n eine ganze Zahl von 6 bis 50, (b) 1 bis 40 Gew.-% mindestens eines nichtquaternisierten, mindestens ein Stickstoffatom enthaltenden, dipolaren Monomers, (c) 0 bis 39 Gew.-% anderer nichtionischer monoethylenisch ungesättigter Monomere und (d) 0 bis 10 Gew.-% anderer anionischer monoethylenisch ungesättigter Monomere einpolymerisiert enthalten und ein mittleres Molekulargewicht M_w von 2 000 bis 500 000 D aufweisen, sowie Verwendung der Copolymere als Dispergiermittel und Sequestermittel für pigmentierte Materialien, als Zusatz zu Waschmitteln, Wäscheverbehandlungsmitteln, Reinigungsmitteln für harte Oberflächen, Zahnpflegemitteln und Körperpflegemitteln sowie als Hilfsstoffe für die Textilverarbeitung, Papierherstellung und -verarbeitung und Deinkingprozesse.



CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

TJ, TM), europäisches (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Veröffentlicht:

— mit internationalem Recherchenbericht

(84) **Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart):** ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU,

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.